



**Caracterização da composição corporal e ingestão nutricional de uma  
equipa sénior feminina de basquetebol da II Divisão Nacional**

**Characterization of body composition and nutritional intake of a senior  
basketball female team from the national second division**

**Raquel Ferreira Teixeira**

**Orientado por: Mestre Bruno Rodrigues Silva Pereira**

**Coorientado por: Professor Doutor Bruno Miguel Paz Mendes de Oliveira**

**Trabalho de Investigação**

**Ciclo de estudos: 1.º Ciclo em Ciências da Nutrição**

**Instituição académica: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da  
Universidade do Porto**

**Porto, 2018**



## Resumo

**Introdução:** O basquetebol é um desporto de equipa que envolve vários tipos de jogadores com diferentes níveis de exigência física dependendo da sua posição em campo. A sua composição corporal assume particular relevância no seu desempenho e a adoção de uma alimentação saudável é impreterível para garantir o suporte nutricional adequada às suas necessidades.

**Objetivos:** Avaliar os hábitos alimentares e a ingestão nutricional comparando-a com as recomendações e avaliar a composição corporal das atletas em função da posição em campo, e posteriormente ao seguimento de um plano alimentar individual estruturado.

**Metodologia:** Utilizou-se uma amostra de conveniência constituída por atletas recreativas federadas, do sexo feminino. Estas preencheram registos alimentares de 7 dias comuns e consecutivos. Na avaliação antropométrica e de composição corporal mediu-se a estatura, peso, gordura corporal, hidratação e massa muscular. Posteriormente, foi prescrito um plano alimentar individual estruturado a cada atleta.

**Resultados:** Verificou-se que 85% da amostra tem uma ingestão proteica de acordo com o valor recomendado, apenas 15% da amostra ingere a quantidade de hidratos de carbono (HC) recomendada e 85% da amostra tem uma ingestão concordante com as recomendações para os lípidos. Nenhuma das atletas atingiu o valor mínimo recomendado de água, assim como das vitaminas A, D e E e de cálcio e potássio. Registaram-se reduções significativas no peso ( $p=0.027$ ) e IMC ( $p=0.025$ ) entre o momento inicial e o momento final.

**Conclusão:** seria benéfico para as atletas fazerem algumas alterações, quer ao nível da ingestão alimentar e nutricional, quer ao nível da composição corporal.

**Palavras-Chave:** Basquetebol, atletas recreativas federadas, composição corporal, ingestão nutricional

## Abstract

**Introduction:** Basketball is a team sport that involves several types of players with different levels of physical requirement depending on their position on the court. Their body composition assumes an extreme relevance in its performance and the adoption of a healthy diet is essential to guarantee the nutritional support adapted to their needs.

**Aims:** To evaluate dietary habits and nutritional intake by comparing it with the recommendations and to evaluate the athletes' body composition according to the position on the court and after the follow-up of a structured individual dietary plan.

**Methodology:** A sample of female athletes who filled out regular and consecutive 7 day food reports was undertaken. The sample consisted of the measuring of anthropometric and body composition evaluation like height, weight, body fat, hydration and muscle mass. Subsequently, a structured individual dietary plan was prescribed for each athlete.

**Results:** In the findings 85% of the sample had a protein intake according to the recommended value, only 15% of the sample consumes the recommended amount of carbohydrate (HC) and 85% of the sample have an ingestion consistent with the recommendations for lipids. None of the athletes reached the recommended minimum value of water, as well as vitamins A, D and E, and calcium and potassium. There were significant reductions in weight ( $p = 0.027$ ) and BMI ( $p = 0.025$ ) between the initial and final moments.

**Conclusions:** It would be beneficial for athletes to make some changes, both in terms of food and nutritional intake and body composition.

**Keywords:** Basketball, federated recreational athletes, body composition, nutritional intake



## **Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos**

dp – desvio padrão

EFSA – European Food Safety Authority

GiCA – Ginásio Clube de Águeda

HC – Hidratos de Carbono

IMC – Índice de Massa Corporal

MG – Massa Gorda

MM – Massa Muscular

VET – Valor Energético Total

Vit – Vitamina

## Sumário

Resumo e Palavras-Chave em Português .....	i
Resumo e Palavras-Chave em Inglês .....	iii
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos.....	v
Introdução .....	1
Objetivos .....	4
Metodologia.....	4
Amostra .....	4
Ingestão Nutricional .....	4
Avaliação antropométrica e composição corporal.....	5
Plano alimentar individual estruturado .....	5
Análise estatística .....	6
Resultados .....	7
Avaliação inicial .....	7
Avaliação final .....	9
Discussão.....	11
Conclusões.....	15
Agradecimentos .....	17
Referências .....	18
Anexos .....	22
Índice de anexos .....	22



## **Introdução**

O basquetebol é uma modalidade de elevada exigência, com intensa atividade de jogo, que se caracteriza por ser intermitente<sup>(1-4)</sup>. Ao longo dos 40 minutos de duração de um jogo, os jogadores executam uma diversidade de movimentos, percorrendo determinadas distâncias a intensidades variadas. Contudo, existem também intervalos de descanso irregulares, ocorrendo assim uma alternância entre atividades de alta e baixa intensidade. Nesta modalidade estão envolvidos ambos os sistemas energéticos, o aeróbio e o anaeróbio<sup>(1, 3, 5-7)</sup>. Porém aquele que predomina como fonte energética primária é o anaeróbio<sup>(8-10)</sup>, utilizado principalmente nas atividades de alta intensidade tais como, arranques, paragens, mudanças de direção, lançamentos, bloqueios, ressaltos, e também em movimentos táticos como transições entre jogo ofensivo/defensivo. Por outro lado, o metabolismo aeróbio prevalece durante as pausas (descontos de tempo ou substituições) e atividades de baixa intensidade. Uma boa condição aeróbia permite uma recuperação rápida entre os momentos de alta intensidade<sup>(11)</sup>.

O basquetebol é um desporto de equipa que envolve vários tipos de jogadores que diferem fisicamente entre si. As posições dos jogadores em campo são vulgarmente distinguidas em base, extremo e poste, em função da estatura e da responsabilidade na organização do jogo de equipa<sup>(10)</sup>. De uma forma geral, os jogadores responsáveis pela organização são os bases, enquanto que os jogadores na posição extremo auxiliam nessa tarefa. Estas são posições que exigem uma atividade de maior intensidade<sup>(10, 12)</sup>, já que os jogadores passam grande parte do tempo a correr. Os postes são normalmente os jogadores mais altos e/ou pesados

de cada equipa estando normalmente menos envolvidos em exercícios intensos<sup>(12)</sup>. Logo, o nível de exigência física de cada jogador depende da sua posição em campo<sup>(5, 8, 11, 13)</sup>. No entanto, não foram encontradas recomendações diferenciadas para a composição corporal em função da posição em campo.

A composição corporal assume particular interesse na prática de desporto<sup>(5, 14, 15)</sup>, uma vez que é um indicador da capacidade física e saúde dos atletas. A massa gorda (MG) é o elemento da composição corporal que mais se destaca. Normalmente, as atletas de basquetebol têm percentagens de MG entre 20% e 27%<sup>(16)</sup>. Vários estudos demonstram que uma reduzida % de massa gorda melhora o desempenho dos atletas<sup>(15, 17)</sup>. O excesso de tecido adiposo atua como peso morto em atividades durante as quais a massa corporal deve ser repetidamente levantada contra a gravidade. Em contraste, a massa isenta de gordura contribui para a produção de energia durante atividades de alta intensidade<sup>(1)</sup>. As alterações no peso e composição corporal decorrentes de um aporte energético inadequado podem afetar negativamente o desempenho. Por isso, é fundamental manter um balanço energético através de um consumo alimentar adequado, que permita atingir as necessidades de macro e micronutrientes<sup>(10, 18-20)</sup>, sendo estas especiais nos atletas devido às sobrecargas físicas e psicológicas a que estão sujeitos. A adoção de uma alimentação saudável por parte dos atletas é impreterível para garantir o suporte nutricional que lhes permita manterem-se saudáveis e livres de lesões<sup>(20)</sup>.

De acordo com as recomendações, a ingestão de proteína deverá ser entre 1.2-2.0g/kg/dia<sup>(21, 22)</sup>, sendo que as necessidades individuais resultam da ponderação de diversos fatores como o volume de exercício, idade, composição corporal, ingestão energética total e condição física<sup>(22)</sup>. Em relação aos glícidos, mais

vulgarmente designados por hidratos de carbono (HC) no mundo da nutrição desportiva, as recomendações mais recentes sugerem uma quantidade diária de pelo menos 5g/kg/dia (para atletas envolvidos em exercícios de intensidade moderada e duração de 1h por dia)<sup>(23)</sup>. Para os lípidos, a recomendação é similar à da população em geral, 20-35% do valor energético total diário<sup>(20)</sup>.

A hidratação dos atletas é outro fator a ter em conta no seu rendimento. As recomendações da Autoridade Europeia para a Segurança Alimentar (EFSA - European Food Safety Authority) sugerem, em indivíduos com idade superior a 14 anos, uma ingestão de 2.0 e 2.5 L de água por dia, para o sexo feminino e masculino, respetivamente<sup>(24)</sup>.

A ingestão de micronutrientes, igualmente importantes para os atletas, deve atingir, no mínimo, as recomendações para a população em geral<sup>(25, 26)</sup>, exceto no caso do ferro, cujas recomendações são 1.3 a 1.7 vezes superiores para os atletas<sup>(27)</sup>. Alguns micronutrientes têm especial interesse na prática desportiva, nomeadamente o ferro, potássio, magnésio, cálcio, sódio, cloro, vitaminas D e C e as vitaminas do complexo B<sup>(26, 28)</sup>.

Uma alimentação adequada leva a uma melhor desempenho e recuperação, promove o crescimento muscular, atrasa os fatores que conduzem à fadiga, ajuda a manter a composição corporal ideal e detém ainda um papel importante na manutenção do funcionamento do sistema imunitário e músculo-esquelético<sup>(18)</sup>.

## **Objetivos**

- Avaliar a ingestão nutricional das atletas de uma equipa de basquetebol sénior, do sexo feminino;
- Comparar a ingestão nutricional com as recomendações;
- Avaliar a composição corporal das atletas em função da posição em campo;
- Avaliar a composição corporal em dois momentos, anterior e posteriormente ao seguimento de um plano alimentar individual estruturado, respetivamente.

## **Metodologia**

### **Amostra**

Neste estudo longitudinal utilizou-se uma amostra de conveniência constituída por atletas recreativas federadas, do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 17 e 29 anos, da equipa sénior feminina de basquetebol do Ginásio Clube de Águeda (GiCA) e sem relato de problemas de saúde. As atletas foram informadas sobre os procedimentos do estudo e preencheram o consentimento informado, sendo assinado pelos encarregados de educação no caso das atletas com idade inferior a 18 anos, após consentimento oral das atletas. O clube autorizou igualmente a recolha dos dados. Todos os dados foram recolhidos e tratados pela orientanda e reunidos numa base de dados anonimizada.

Foram inicialmente contactadas 17 atletas, mas excluíram-se 4 atletas, 1 por gravidez, 1 por toma de medicação que promoveu um aumento considerável do peso e 2 atletas por preenchimento incompleto do registo alimentar.

### **Ingestão nutricional**

As atletas preencheram um registo alimentar de 7 dias comuns e consecutivos entre o final de março e o início de abril de 2018, onde foram incluídos todos os

alimentos e bebidas consumidas. Para quantificar o consumo de comida e bebida foram usadas medidas caseiras, informação das quantidades presentes nos rótulos e fotografias tiradas pelas atletas a tudo o que consumiram. O *software* usado para estimar a ingestão nutricional foi o Food Processor® SQL, versão 10.6 (ESHA Research Inc., USA), ao qual foram adicionadas algumas receitas e alimentos. A averiguação da adequação dos micronutrientes foi baseada nos valores das Necessidades Médias Estimadas (Estimated Average Requirements - EAR) definidos pelo Food and Nutrition Board do Institute of Medicine<sup>(27)</sup>.

### **Avaliação antropométrica e composição corporal**

As avaliações antropométricas e de composição corporal decorreram ao final da tarde, antes do treino, em dois momentos: perto do fim da época, de 26 a 29 de março de 2018 e após término do campeonato, de 21 a 25 de maio de 2018.

Foi medida a estatura (em m, com precisão 0,01m) com auxílio do estadiómetro vertical SECA®, peso (em kg), gordura corporal (em kg e %), hidratação (em kg e %) e massa muscular (em kg e %) com recurso ao aparelho Tanita® BC-545N (precisão de 0.1% ou 0,1 kg) com balança e medidor de impedância bioelétrica (Anexo A). Calculou-se o índice de Massa Corporal (IMC, em kg/m<sup>2</sup>).

### **Plano alimentar individual estruturado**

No seguimento da primeira avaliação, foi prescrito um plano alimentar individual estruturado a cada atleta (Anexo B), a ser cumprido nas 4 semanas anteriores à segunda avaliação. Os planos tinham como objetivo comum estruturar a alimentação. A maior parte das atletas tinha como objetivo diminuir a massa gorda,

aproximando-a do limite inferior do intervalo (20%) normalmente observado<sup>(16)</sup> para atletas de basquetebol e as outras, com valores próximos de 20% de MG, pretendiam manter o peso.

Os planos tinham em consideração os dados de saúde, rotinas de treino e hábitos alimentares. As necessidades energéticas calcularam-se adicionando ao metabolismo basal, com base na equação de Harris-Benedict<sup>(29)</sup>, o gasto energético com as atividades diárias e exercício físico<sup>(30)</sup>. Na elaboração dos planos evitaram-se restrições severas, considerou-se a qualidade e momento de ingestão da proteína, o consumo de produtos com baixa densidade energética, e os momentos das refeições.

Para avaliar o nível de adesão ao plano alimentar após as 4 semanas, as atletas quantificaram o grau de cumprimento numa escala de 4 níveis: 1 – Incumprimento total, 2 – Incumprimento na grande maioria das situações; 3 – Cumprimento na grande maioria das situações e 4 – Cumprimento total.

### **Análise estatística**

O tratamento estatístico foi realizado com recurso ao programa IBM® SPSS® (Statistical Package for the Social Sciences) versão 25.0 para Windows®. A estatística descritiva consistiu no cálculo de médias, desvios padrão (dp) e frequências relativas e absolutas. Utilizou-se o teste Shapiro-Wilk para avaliar a normalidade das distribuições das variáveis cardinais. A maior parte das variáveis segue uma distribuição próxima da normal, exceto a quantidade de HC (quantidade diária, por peso e em % do VET) e as vitaminas B2, B6, B12, E, K e magnésio. O grau de associação entre pares de variáveis foi medido através dos coeficientes de correlação de Pearson ( $r_p$ ) e Spearman ( $r_s$ ). Utilizaram-se os testes t-Student para

comparar médias de amostras emparelhadas. Aplicaram-se os testes One Way Anova para comparar médias de amostras independentes e Mann-Whitney para comparar a mediana de amostras independentes. A hipótese nula foi rejeitada quando o nível de significância crítico para a sua rejeição ( $p$ ) foi inferior a 0.05.

## **Resultados**

### **Avaliação Inicial**

#### **Características da amostra**

A média de idades é de 21 anos ( $dp=4$ ). Do total da amostra 54% são estudantes, das quais 86% são do ensino secundário e 14% ( $n=1$ ) do ensino superior. Relativamente às posições em campo, a amostra divide-se em base (31%), extremo (46%) e poste (23%).

#### **Avaliação antropométrica e composição corporal**

A estatura média da amostra é igual a 1.66m (mín=1.56; máx=1.78). Na primeira avaliação verificou-se que o peso médio era de 62.9kg (mín=52.3; máx=72.2) e a média de IMC era igual a 22.9 kg/m<sup>2</sup> (mín=18.7; máx=26.5), sendo que 3 atletas tinham excesso de peso. A média de MG era de 26.7% (mín=19.3; máx=35.1), o que equivale a 17.0kg (mín=10.3; máx=23.5) de MG e apenas 23% das atletas apresentaram um valor de MG próximo do valor mínimo recomendado. A hidratação média foi de 54.5% (mín=48.4; máx=59.7) e a média de massa muscular (MM) foi igual a 43.6kg (mín=40.0; máx=48.0) (Tabela C1).

Relativamente à composição corporal das atletas em função da sua posição em campo, a única característica com diferenças significativas entre posições foi a estatura das atletas, com uma média superior nas jogadoras da posição poste

(média=1.73m; dp=0.05) em relação às posições base (média=1.61m; dp=0.04) e extremo (média=1.65m; dp=0.03). Não se verificaram diferenças significativas quanto ao peso, IMC, MG e MM.

### **Ingestão nutricional**

Nenhuma das atletas toma qualquer tipo de suplementação. Em relação à ingestão energética, não se verificaram diferenças significativas ( $p=0.489$ ) entre a média de ingestão obtida nos registos alimentares (média=2224kcal/dia; dp=494) e a média de energia que resultou do cálculo das necessidades individuais (média=2119kcal/dia; dp=138). Foi possível perceber que as atletas que têm uma ingestão energética superior são também as que mais excedem as suas necessidades em energia ( $r_p=0.966$ ,  $p<0.001$ ). Verificou-se ainda que 46% da amostra tem uma ingestão energética acima e 54% da amostra abaixo das necessidades diárias para uma mulher com uma atividade física moderada, e que aproximadamente, 85% da amostra tem uma ingestão proteica de acordo com o valor recomendado, apenas 15% da amostra ingere a quantidade de hidratos de carbono (HC) recomendada, sendo que 77% tem uma ingestão abaixo desse valor e, relativamente aos lípidos, 85% da amostra tem também uma ingestão concordante com as recomendações. Em relação à água ingerida, nenhuma das atletas ingere o valor mínimo recomendado (Tabela 1 e C2).

Relativamente aos micronutrientes verificou-se que nenhuma das atletas atingiu os valores recomendados de vitaminas A, D e E e de cálcio e potássio. Verificou-se ainda que para as vitaminas B5 e K, 85% e 92% das atletas, respetivamente, não atingiu as recomendações. Para o ferro a inadequação foi também de 92%. Quanto à vitamina B12, magnésio, fósforo, potássio e selénio, todas as atletas atingiram o



valor recomendado e, em relação às vitaminas B1, B2, B3, B6, C e ao zinco verificou-se que a maioria das atletas atingiu as recomendações (Tabela 1 e C2).

**Tabela 1. Ingestão nutricional**

	Energia		Proteína			Hidratos de Carbono			Lípidos		
	kcal	kcal/kg	g	g/kg	%VET	g	g/kg	%VET	g	g/kg	%VET
<b>Média</b>	2224	36	99.4	1.6	18	309.8	5.0	55	79.6	1.3	31.9
<b>dp</b>	494	10	17.1	0.3	2	111.3	2.3	11	21.9	0.4	3.4

  

	Água (L)	Vit A (µg/d)	Vit B1 (mg/d)	Vit B2 (mg/d)	Vit B3 (mg/d)	Vit B5 (mg/d)	Vit B6 (mg/d)	Folato (µg/d)	Vit B12 (µg/d)	Vit C (mg/d)
<b>Média</b>	1.2	411.89	1.11	1.37	22.73	3.76	1.25	304.90	7.99	94.57
<b>dp</b>	0.4	145.54	0.26	0.40	5.49	1.11	0.33	7.13	8.96	41.64

  

	Vit D (µg/d)	Vit E (mg/d)	Vit K (µg/d)	Ca (mg/d)	Fe (mg/d)	Mg (mg/d)	P (mg/d)	K (mg/d)	Se (µg/d)	Zn (mg/d)
<b>Média</b>	1.23	3.82	42.39	682.91	13.28	297.31	1159.89	2.7	82.54	9.16
<b>dp</b>	0.58	2.26	20.49	261.58	2.87	47.67	304.80	0.6	17.97	2.36

## Avaliação Final

### Evolução antropométrica e da composição corporal

Registaram-se reduções significativas no peso ( $p=0.027$ ) e IMC ( $p=0.025$ ) entre o momento inicial e o momento final. No entanto, uma vez que a amostra é pequena, destacam-se também outras variações, apesar de não significativas: diminuição da % de massa gorda, redução da massa muscular e melhoria da hidratação (Tabela C1).

Analisando separadamente a evolução antropométrica e da composição corporal em função do objetivo de perder ou manter o peso (Tabela 2 e C3), mais especificamente em MG, é possível observar que as atletas que tinham como

objetivo perder peso, perderam em média 1.5kg, sendo que desses, 1.0kg foram de MG. Consequente à redução do peso, houve também uma diminuição de 0.6kg/m<sup>2</sup> no IMC. Registou-se também uma diminuição de 0.9% na MG e 0.5kg na MM. A hidratação destas atletas melhorou ligeiramente 0.6%. Quanto às atletas que tinham como objetivo manter o peso, houve um aumento médio de 0.6kg, sendo que de MG registou-se um aumento de 0.7kg. Consequentemente ao aumento de peso, houve também um ligeiro aumento de 0.2kg/m<sup>2</sup> no IMC. Assinalou-se igualmente uma diminuição na MM de 0.5kg. Ao contrário do grupo anterior, a hidratação destas atletas diminuiu ligeiramente 0.4%.

**Tabela 2 – Diferença entre o momento inicial e final, em função do objetivo: perder ou manter o peso.**

	<b>Perder<sup>a</sup></b>	<b>Manter<sup>a</sup></b>	<b>p<sup>b</sup></b>
<b>Peso (kg)</b>	- 1.5 (1.2)	0.6 (0.9)	0.028
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	- 0.6 (0.4)	0.2 (0.3)	0.028

Nota: IMC – Índice de Massa Corporal. <sup>a</sup>Os valores estão apresentados como média (dp) <sup>b</sup>Teste T-student

### **Plano alimentar e relação com o cumprimento**

Relativamente ao nível de cumprimento do plano alimentar (grau 1 a 4), a resposta mais frequente foi o grau 3 (62%), ou seja, o plano foi cumprido na grande maioria das situações (Tabela C4). Verificou-se que quanto mais velhas as atletas, menor é o grau de cumprimento do plano alimentar ( $r_p = -0.616$ ,  $p=0.025$ ).

## Discussão

Em função da pesquisa bibliográfica efetuada, este foi o primeiro estudo realizado em Portugal com atletas recreativas federadas de uma equipa sénior de basquetebol, do sexo feminino, que avaliou a sua composição corporal, os hábitos alimentares e a ingestão nutricional, comparando-a com as recomendações.

Encontrou-se apenas um estudo realizado em Portugal com a caracterização dos hábitos de ingestão nutricional de praticantes de Basquetebol da 1ª liga, do sexo masculino, com um alto nível de rendimento.

Os atletas deverão fazer uma alimentação adequada, tendo em consideração o momento e a quantidade dos nutrientes ingeridos, dado que interferem com os sistemas energéticos, a disponibilidade de substrato e as adaptações ao treino<sup>(20)</sup>.

Os HC têm recebido especial atenção devido à sua contribuição no desempenho desportivo. Apesar da média de ingestão estar no limite inferior das recomendações, apenas 15% da amostra registou uma ingestão de acordo com o valor recomendado. Como consequência, a disponibilidade de HC para o músculo e para o sistema nervoso central pode ser comprometida dado que o gasto energético do treino e/ou competição excede as reservas de HC<sup>(23)</sup>. Relativamente à ingestão proteica, ao contrário do que habitualmente se verificou noutros estudos<sup>(21, 31)</sup>, a ingestão da maior parte das atletas encontra-se dentro das recomendações. Dado o seu importante papel na adaptação metabólica e estimulação da síntese proteica muscular durante a recuperação, é importante que a sua ingestão seja adequada<sup>(32, 33)</sup>. A ingestão de lípidos mostrou estar maioritariamente de acordo com as necessidades. Ao contrário dos HC e das proteínas, os lípidos não apresentam influência explícita no desempenho<sup>(34)</sup>. No

entanto, uma ingestão abaixo de 20% do consumo energético, provavelmente reduz a ingestão de uma variedade de nutrientes, como vitaminas lipossolúveis e ácidos gordos essenciais<sup>(20)</sup>.

A ingestão de água não se aproximou das recomendações, sendo que nenhuma das atletas atingiu a quantidade preconizada pela EFSA. O nível de hidratação das atletas também não atinge os 60% de água corporal desejável para um indivíduo adulto<sup>(35)</sup>. A partir destes resultados é possível inferir que, muito provavelmente, as atletas não ingerem a quantidade de água necessária em situações de treino e jogo, à semelhança do que foi observado noutro estudo<sup>(36)</sup>. A desidratação afeta negativamente o desempenho e os efeitos estão bem demonstrados na literatura, inclusivamente em estudos realizados com basquetebolistas<sup>(37, 38)</sup>. É aconselhável adotar estratégias que permitam aumentar a ingestão hídrica das atletas. Idealmente, estas deveriam surgir da parte dos treinadores que têm o poder de interferir a este nível, assim como dos pais e restante equipa<sup>(36, 39)</sup>, não deixando de parte a importância de alertar os atletas para esta questão.

O exercício físico pode aumentar as perdas de micronutrientes<sup>(26)</sup> que, para além de outras funções<sup>(26, 40-44)</sup>, desempenham um papel essencial na produção de energia. Neste estudo as atletas demonstraram uma elevada inadequação de alguns micronutrientes. Verificou-se uma elevada inadequação para a ingestão de ferro. Esta é das deficiências mais prevalentes nos atletas, especialmente do sexo feminino, podendo prejudicar a função muscular<sup>(26)</sup>. É importante considerar estes défices vitamínicos e minerais, normalmente mais prevalentes no sexo feminino<sup>(45)</sup>. A ingestão inadequada de micronutrientes estará potencialmente relacionada com uma dieta desajustada.

Quanto à composição corporal dos atletas vários estudos expõem o impacto negativo que o excesso de massa gorda pode ter no desempenho desportivo<sup>(17, 46, 47)</sup>. Os únicos valores de referência conhecidos para a MG em atletas portuguesas de basquetebol foram obtidos num estudo<sup>(46)</sup> que usou o método de absorimetria radiológica de dupla energia (DXA). O valor de referência obtido foi de 25.6% de MG. No presente estudo encontraram-se valores semelhantes, quer na avaliação inicial, quer na final. Comparando estes valores de MG da amostra com um estudo em atletas de elite (21,2%)<sup>(1)</sup>, estes são manifestamente superiores. A diferença no nível de profissionalismo entre as atletas pode justificar esta diferença, visto que as exigências físicas são também diferentes. No decorrer deste estudo houve uma diminuição do volume de treino por parte das atletas, o que justifica a diminuição, ainda que não significativa, da MM.

À semelhança de resultados encontrados em estudos anteriores<sup>(48, 49)</sup>, quando avaliamos a composição corporal das atletas em função da posição em campo a única característica com diferenças significativas entre posições foi a estatura das atletas. Alguns estudos<sup>(10, 12)</sup> que estudaram as características físicas de jogadoras profissionais de basquetebol concluíram que a % de MG é maior nos postes em comparação com os bases e extremos. Por oposição, foi encontrado um outro estudo que refuta essa ideia, não demonstrando diferenças entre posições quanto à proporção de MG<sup>(49)</sup>, tal como observado no presente estudo. Estas desigualdades entre estudos podem dever-se às diferentes faixas etárias analisadas. Adicionalmente, o que se verifica no presente estudo, e que pode contribuir para esta ausência de diferenças na composição corporal entre posições,

é que os atletas não assumem posições fixas, quer ao longo da época ou, em alguns casos, até mesmo no decorrer de um jogo.

Analisando os fatores relacionados com o plano alimentar, concluiu-se que as atletas mais velhas têm maior dificuldade em cumpri-lo. Explica-se, em parte, pelo apoio que os familiares podem dar às atletas mais novas para preparar as refeições. Pressupõe-se que os motivos que mais dificultaram a perda de MG foram o incumprimento do plano alimentar e a diminuição do volume de treino.

### **Limitações**

Devem ser consideradas as limitações encontradas no presente estudo. O reduzido tamanho da amostra e o curto intervalo de tempo da intervenção dificultaram a possibilidade de encontrar efeitos significativos. Uma outra limitação, reside em se ter usado uma escala não validada para averiguar o grau de cumprimento do plano alimentar. Relativamente à quantificação da ingestão alimentar, embora o registo de sete dias seja considerado um método válido para estimar a ingestão nutricional em atletas, estes resultados devem ser interpretados com precaução. Por último, o método usado na avaliação da composição corporal não está validado em atletas<sup>(47, 50)</sup> e não foi possível realizar a avaliação da composição corporal respeitando a totalidade dos critérios indicados<sup>(14, 51-53)</sup> para a realização de impedância bioelétrica, nomeadamente os critérios relacionados com a ingestão alimentar e a atividade física prévia. O facto de a amostra ser do sexo feminino, e de estar associada a alternância do período menstrual, pode também ter influenciado alguns resultados<sup>(54)</sup>.

## **Conclusões**

Após analisar os resultados, é possível concluir que seria benéfico para as atletas fazerem algumas alterações, quer ao nível da ingestão alimentar e nutricional, quer ao nível da composição corporal. Em relação aos macronutrientes, a maior desadequação verifica-se no consumo de HC, enquanto que o consumo de proteína e lípidos está mais próximo das recomendações. Ao nível dos micronutrientes, observou-se uma elevada inadequação muito provavelmente relacionada com uma dieta desajustada. Quanto à composição corporal, a % de MG mostrou estar acima do que seria desejado e benéfico para o desempenho das atletas.

O seguimento de um plano alimentar individual estruturado permitiu uma evolução positiva da composição corporal nas atletas que seguiram um plano para perda de peso. Apesar de não ter sido uma melhoria muito significativa, demonstra, ainda assim, a eficácia da intervenção nutricional nos atletas. Enquanto alguns atletas apresentam um peso e composição corporal adaptados à prática desportiva, outros têm necessidade de modificar estes fatores para poderem melhorar não só o seu desempenho, como também a sua saúde e bem-estar. Neste sentido, seria benéfico incluir a presença de um nutricionista nesta equipa, com um acompanhamento mais próximo e duradouro, que desde logo contribua para o alcance dos objetivos nas próximas épocas desportivas, nomeadamente a subida de divisão.

Basketball is a team sport,  
but an individual approach is needed to adequately plan each athlete's diet"

Holway & Spriet, 2011<sup>(55)</sup>



### **Agradecimentos**

Um agradecimento especial dirigido às atletas que prontamente aceitaram fazer parte deste estudo. Também para elas foi um grande desafio. Agradeço imenso a colaboração, o esforço e dedicação.

Agradeço também aos dirigentes do clube que contribuíram para a realização deste estudo, por todo o apoio logístico e motivação.

Agradeço ainda ao Dr. Bruno Pereira, pela orientação e ideias sugeridas.

Por último, agradeço ao Professor Bruno Oliveira pela imprescindível ajuda na concretização deste trabalho.

## Referências

1. Mala L, Maly T, Zahalka F, Bunc V, Kaplan A, Jebavy R, et al. Body composition of elite female players in five different sports games. *J Hum Kinet.* 2015; 45:207-15.
2. Čaušević D. Comparasion of body composition and functional profile of female basketball players 2016.
3. Edwards T, Spiteri T, Piggott B, Bonhotal J, Haff GG, Joyce C. Monitoring and Managing Fatigue in Basketball. *Sports (Basel, Switzerland).* 2018; 6(1)
4. Conte D, Lukonaitiene I. Scoring Strategies Differentiating between Winning and Losing Teams during FIBA EuroBasket Women 2017. *Sports (Basel, Switzerland).* 2018; 6(2)
5. Delgado Floody P, Caamaño Navarrete F, Carter-Thuillier B, Gallardo-Fuentes F, Ramírez- Campillo R, Cresp M, et al. Comparison of body composition and physical performance between college and professional basketball players. 2017.
6. Tomáš Vencúrik, Nykodým J. The Intensity of Load Experienced by Female Basketball Players during Competitive Games. *World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Sport and Health Sciences.* 2015; Vol:9, No:7
7. Vencúrik T. Differences in intensity of game load between senior and U19 female basketball players. 2014.
8. Montgomery PG, Pyne DB, Hopkins WG, Minahan CL. Seasonal progression and variability of repeat-effort line-drill performance in elite junior basketball players. *Journal of sports sciences.* 2008; 26(5):543-50.
9. Narazaki K, Berg K, Stergiou N, Chen B. Physiological demands of competitive basketball. *Scand J Med Sci Sports.* 2009; 19(3):425-32.
10. Ziv G, Lidor R. Physical attributes, physiological characteristics, on-court performances and nutritional strategies of female and male basketball players. *Sports Med.* 2009; 39(7):547-68.
11. Köklü Y, Alemdaroğlu U, Koçak FÜ, Erol AE, Fındıkoğlu G. Comparison of Chosen Physical Fitness Characteristics of Turkish Professional Basketball Players by Division and Playing Position. *Journal of Human Kinetics.* 2011; 30:99-106.
12. Pojskić H, Šeparović V, Užičanin E, Muratović M, Mačković S. Positional Role Differences in the Aerobic and Anaerobic Power of Elite Basketball Players. *Journal of Human Kinetics.* 2015; 49:219-27.
13. Ben Abdelkrim N, Chaouachi A, Chamari K, Chtara M, Castagna C. Positional role and competitive-level differences in elite-level men's basketball players. *J Strength Cond Res.* 2010; 24(5):1346-55.
14. Faria CBSDD. Avaliação da composição corporal em atletas: da investigação à clínica. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2017.
15. Meyer NL, Sundgot-Borgen J, Lohman TG, Ackland TR, Stewart AD, Maughan RJ, et al. Body composition for health and performance: a survey of body

composition assessment practice carried out by the Ad Hoc Research Working Group on Body Composition, Health and Performance under the auspices of the IOC Medical Commission. *British journal of sports medicine*. 2013; 47(16):1044-53.

16. Jeukendrup A, Gleeson M. *Sport Nutrition 2nd Edition*. Human Kinetics 2010.

17. Manore MM. Weight Management for Athletes and Active Individuals: A Brief Review. *Sports Med*. 2015; 45 Suppl 1:S83-92.

18. Nepocatych S, Balilionis, G., & O'Neal, E. K. Analysis of dietary intake and body composition of female athletes over a competitive season. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*. 2017; 6(2):57-65.

19. Beck KL, Thomson JS, Swift RJ, von Hurst PR. Role of nutrition in performance enhancement and postexercise recovery. *Open Access Journal of Sports Medicine*. 2015; 6:259-67.

20. Thomas DT, Erdman KA, Burke LM. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2016; 116(3):501-28.

21. Nikic M, Pedisic Z, Satalic Z, Jakovljevic S, Venus D. Adequacy of nutrient intakes in elite junior basketball players. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*. 2014; 24(5):516-23.

22. Jager R, Kerksick CM, Campbell BI, Cribb PJ, Wells SD, Skwiat TM, et al. International Society of Sports Nutrition Position Stand: protein and exercise. *J Int Soc Sports Nutr*. 2017; 14:20.

23. Burke LM, Hawley JA, Wong SH, Jeukendrup AE. Carbohydrates for training and competition. *Journal of sports sciences*. 2011; 29 Suppl 1:S17-27.

24. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary reference values for water. *EFSA Journal* 2010; 8(3):1459. [48 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1459. Available online: [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu).

25. Bonfanti N, Jimenez-Saiz S. Nutritional Recommendations for Sport Team Athletes. *Sports Nutrition and Therapy*. 2016; 1(1)

26. Rodriguez NR, Di Marco NM, Langley S. American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance. *Medicine and science in sports and exercise*. 2009; 41(3):709-31.

27. Institute of Medicine (US) Committee to Review Dietary Reference Intakes for Vitamin D and Calcium; Ross AC, Taylor CL, Yaktine AL, et al., editors. *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2011. Summary Tables. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK56068/>.

28. Burke LD, V. *Clinical Sports Nutrition (4th ed)*. McGraw-Hill Medical Australia Pty Ltd: Elizabeth Walton; 2010.

29. Harris JA, Benedict FG. A Biometric Study of Human Basal Metabolism. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 1918; 4(12):370-73.
30. Jetté M, Sidney K, Blümchen G. Metabolic equivalents (METS) in exercise testing, exercise prescription, and evaluation of functional capacity. *Clinical Cardiology*. 1990; 13(8):555-65.
31. Bahut LFMdC. Avaliação dos hábitos de ingestão nutricional dos Basquetebolistas da 1ª liga Portuguesa. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto; 2008.
32. Thomas DT, Erdman KA, Burke LM. American College of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance. *Medicine and science in sports and exercise*. 2016; 48(3):543-68.
33. Baar K, Bake LB, Halson SL, Osterberg K, Ransone J, Spriet LL, et al. Nutrition & Recovery Needs of the Basketball Athlete - A Report from the 2013 GSSI Basketball Taskforce. Gatorade Sports Science Institute. 2013
34. Spriet LL. New insights into the interaction of carbohydrate and fat metabolism during exercise. *Sports Med*. 2014; 44 Suppl 1:S87-96.
35. Baker LB, Jeukendrup AE. Optimal composition of fluid-replacement beverages. *Comprehensive Physiology*. 2014; 4(2):575-620.
36. Arnaoutis G, Kavouras SA, Angelopoulou A, Skoulariki C, Bimpikou S, Mourtakos S, et al. Fluid Balance During Training in Elite Young Athletes of Different Sports. *J Strength Cond Res*. 2015; 29(12):3447-52.
37. Nuccio RP, Barnes KA, Carter JM, Baker LB. Fluid Balance in Team Sport Athletes and the Effect of Hypohydration on Cognitive, Technical, and Physical Performance. *Sports Med*. 2017; 47(10):1951-82.
38. Thigpen LK, Green JM, O'Neal EK. Hydration profile and sweat loss perception of male and female division II basketball players during practice. *J Strength Cond Res*. 2014; 28(12):3425-31.
39. Cleary MA, Hetzler RK, Wasson D, Wages JJ, Stickley C, Kimura IF. Hydration behaviors before and after an educational and prescribed hydration intervention in adolescent athletes. *J Athl Train*. 2012; 47(3):273-81.
40. Ogan D, Pritchett K. Vitamin D and the athlete: risks, recommendations, and benefits. *Nutrients*. 2013; 5(6):1856-68.
41. von Hurst PR, Beck KL. Vitamin D and skeletal muscle function in athletes. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*. 2014; 17(6):539-45.
42. Sghaier-Ayadi A, Feki M, Ayed IB, Abene O, Fredj MB, Kaabachi K, et al. Vitamin D status and determinants of deficiency in non-supplemented athletes during the winter months in Tunisia. *Biology of sport*. 2015; 32(4):281-7.
43. Farrar MD, Mughal MZ, Adams JE, Wilkinson J, Berry JL, Edwards L, et al. Sun Exposure Behavior, Seasonal Vitamin D Deficiency, and Relationship to Bone Health in Adolescents. *J Clin Endocrinol Metab*. 2016; 101(8):3105-13.
44. Farsinejad-Marj M, Saneai P, Esmailzadeh A. Dietary magnesium intake, bone mineral density and risk of fracture: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between*

the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA. 2016; 27(4):1389-99.

45. McClung JP, Gaffney-Stomberg E, Lee JJ. Female athletes: a population at risk of vitamin and mineral deficiencies affecting health and performance. *Journal of trace elements in medicine and biology : organ of the Society for Minerals and Trace Elements (GMS)*. 2014; 28(4):388-92.

46. Santos DA, Dawson JA, Matias CN, Rocha PM, Minderico CS, Allison DB, et al. Reference values for body composition and anthropometric measurements in athletes. *PloS one*. 2014; 9(5):e97846.

47. Moon JR. Body composition in athletes and sports nutrition: an examination of the bioimpedance analysis technique. *European journal of clinical nutrition*. 2013; 67 Suppl 1:S54-9.

48. Erčulj F, Bračič M. Differences between various types of elite young female basketball players in terms of their morphological characteristics. *Kinesiologia Slovenica*. 2010; 16

49. Erculj F, Bracic M. Morphological profile of different types of top young female European basketball players. *Collegium antropologicum*. 2014; 38(2):517-23.

50. Deminice R, Rosa F. Pregas cutâneas vs impedância bioelétrica na avaliação da composição corporal de atletas: uma revisão crítica *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. 2011

51. Leite MJCIC. Métodos de avaliação da composição corporal. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2004.

52. Bioelectrical impedance analysis in body composition measurement: National Institutes of Health Technology Assessment Conference Statement. *The American journal of clinical nutrition*. 1996; 64(3 Suppl):524s-32s.

53. Institute of Medicine Committee on Military Nutrition R. In: Carlson-Newberry SJ, Costello RB, editores. *Emerging Technologies for Nutrition Research: Potential for Assessing Military Performance Capability*. Washington (DC): National Academies Press (US)

Copyright 1997 by the National Academy of Sciences. All rights reserved.; 1997.

54. Gleichauf CN, Roe DA. The menstrual cycle's effect on the reliability of bioimpedance measurements for assessing body composition. *The American journal of clinical nutrition*. 1989; 50(5):903-7.

55. Holway FE, Spriet LL. Sport-specific nutrition: practical strategies for team sports. *Journal of sports sciences*. 2011; 29 Suppl 1:S115-25.

## **Anexos**

### **Índice de Anexos**

Anexo A – Procedimentos efetuados para a avaliação antropométrica e composição corporal .....	24
Anexo B – Procedimentos de elaboração do plano alimentar .....	25
Anexo C – Resultados de ingestão nutricional, medidas antropométricas, composição corporal e cumprimento do plano alimentar .....	26



## **Anexo A – Procedimentos efetuados para a avaliação antropométrica e composição corporal**

Foi medida a estatura (em m, com precisão 0,01 m) com auxílio do estadiômetro vertical SECA®, estando as atletas descalças, na posição ortostática e com a cabeça orientada segundo o plano de Frankfurt, e envergadura (centímetros) com auxílio de uma fita métrica; e peso (em quilogramas, com precisão de 0,1 kg), e gordura corporal (%), hidratação (%), massa muscular (kg), massa óssea (kg) e ainda massa gorda (%) e massa muscular (kg) por segmentos, isto é, braços, pernas e tronco, com recurso à balança de impedância bioelétrica Tanita® BC-545N (precisão de 0.1% ou 0,1 kg, conforme os parâmetros) tendo as atletas vestido apenas os calções e a camisola,. Posteriormente foi calculado o índice de Massa Corporal (IMC) usando para o efeito a fórmula de *Quetelet*: peso (kg) a dividir pela estatura ao quadrado ( $m^2$ ).



## **Anexo B – Procedimentos de elaboração do plano alimentar**

Foram recolhidas algumas informações que serviram de base à elaboração dos planos alimentares individuais estruturados, nomeadamente dados de saúde (problemas de saúde, medicação, alergias/intolerâncias alimentares, funcionamento intestinal), rotinas de treino (treinos e jogos da modalidade e treinos de ginásio) e hábitos alimentares (horários, local e conteúdo das refeições). Para o cálculo das necessidades energéticas individuais teve-se em consideração o metabolismo basal, com base na equação de Harris-Benedict<sup>(29)</sup>, e o gasto energético com a atividade e exercício físico<sup>(30)</sup>. Para a elaboração dos planos alimentares foram usadas estratégias que *a priori* permitem assegurar o sucesso no processo de perda e manutenção do peso. Evitar uma restrição energética severa, controlar a ingestão, qualidade e o momento de proteína, consumir produtos com baixa densidade energética, aumentado o consumo alimentos com alto teor de fibra e água e reduzido teor em açúcar e gordura, e controlar as horas das refeições e lanches ao longo do dia em função do exercício foram algumas dessas estratégias<sup>(17)</sup>.

**Anexo C – Tabelas com resultados de ingestão nutricional, medidas antropométricas, composição corporal e cumprimento do plano alimentar**

**Tabela 1.** Dados antropométricos e composição corporal das atletas no momento inicial e final e diferença encontrada

	Inicial <sup>a</sup>	Final <sup>a</sup>	Diferença <sup>a</sup>	p <sup>b</sup>
<b>Peso (kg)</b>	62.9 (6.2)	61.9 (5.6)	- 1.0 (1.5)	0.027
<b>IMC (kg/m²)</b>	22.9 (2.5)	22.6 (2.3)	- 0.4 (0.5)	0.025
<b>Gordura Corporal (%)</b>	26.7 (4.8)	26.2 (4.6)	- 0.5 (2.0)	0.414
<b>Gordura Corporal (kg)</b>	17.0 (4.4)	16.4 (4.0)	- 0.6 (1.5)	0.178
<b>Hidratação (%)</b>	54.5 (3.4)	54.9 (3.4)	0.4 (1.5)	0.378
<b>Massa Muscular (kg)</b>	43.6 (2.9)	43.1 (2.7)	- 0.5 (1.1)	0.133

Nota: IMC – Índice de Massa Corporal

<sup>a</sup> Os valores estão apresentados como média (dp)

<sup>b</sup> Teste T-student

**Tabela 2.** Média de ingestão e % de atletas que cumprem as recomendações energéticas, hídricas e de macronutrientes

	Média (dp) <sup>a</sup>	< Recomendado (%)	Recomendado (%)	> Recomendado (%)
<b>Energia ingerida (kcal)</b>	2224 (494)			
<b>Energia ingerida (kcal/kg)</b>	36 (10)	54	31	15
<b>Água (L)</b>	1.2 (0.4)	100		
Nutrientes				
<b>Proteína (g)</b>	99.4 (17.1)			
<b>Proteína (g/kg)</b>	1.6 (0.3)	7.7	84.6	7.7
<b>Proteína (%VET)</b>	18 (2)			
<b>Hidratos de Carbono (g)</b>	309.8 (111.3)			
<b>Hidratos de Carbono (g/kg)</b>	5.0 (2.3)	77	15	8
<b>Hidratos de Carbono (%VET)</b>	55 (11)			
<b>Lípidos (g)</b>	79.6 (21.9)			
<b>Lípidos (g/kg)</b>	1.3 (0.4)			
<b>Lípidos (%VET)</b>	31.9 (3.4)		85	15

**Tabela 2 (continuação).** Ingestão, inadequação e EAR dos micronutrientes

	<b>Média <sup>a</sup></b>	<b>% Inadequação</b>	<b>EAR</b>
<b>Vitamina A (µg/d)</b>	411.89 (145.54)	100	700 <sup>d</sup>
<b>Vitamina B1 (mg/d)</b>	1.11 (0.26)	46	1.0 <sup>b</sup> ou 1.1 <sup>c</sup>
<b>Vitamina B2 (mg/d)</b>	1.37 (0.40)	23	1.0 <sup>b</sup> ou 1.1 <sup>c</sup>
<b>Vitamina B3 (mg/d)</b>	22.73 (5.49)	8	14 <sup>d</sup>
<b>Vitamina B5 (mg/d)</b>	3.76 (1.11)	85	4 <sup>d</sup>
<b>Vitamina B6 (mg/d)</b>	1.25 (0.33)	39	1.2 <sup>b</sup> ou 1.3 <sup>c</sup>
<b>Folato (µg/d)</b>	304.90 (7.13)	85	400 <sup>d</sup>
<b>Vitamina B12 (µg/d)</b>	7.99 (8.96)	0	2.4 <sup>d</sup>
<b>Vitamina C (mg/d)</b>	94.57 (41.64)	39	65 <sup>b</sup> ou 75 <sup>c</sup>
<b>Vitamina D (µg/d)</b>	1.23 (0.58)	100	15 <sup>d</sup>
<b>Vitamina E (mg/d)</b>	3.82 (2.26)	100	15 <sup>d</sup>
<b>Vitamina K</b>	42.39 (20.49)	92	75 <sup>b</sup> ou 90 <sup>c</sup>
<b>Cálcio (mg/d)</b>	682.91 (261.58)	100	1300 <sup>b</sup> ou 1000 <sup>c</sup>
<b>Ferro (mg/d)</b>	13.28 (2.87)	92	15 <sup>b</sup> ou 18 <sup>c</sup>
<b>Magnésio (mg/d)</b>	297.31 (47.67)	0	360 <sup>b</sup> ou 310 <sup>c</sup>
<b>Fósforo (mg/d)</b>	1159.89 (304.80)	0	1250 <sup>b</sup> ou 700 <sup>c</sup>
<b>Potássio (mg/d)</b>	2.7 (0.6)	100	4.7 <sup>d</sup>
<b>Selénio (µg/d)</b>	82.54 (17.97)	0	55 <sup>d</sup>
<b>Zinco (mg/d)</b>	9.16 (2.36)	46	9 <sup>b</sup> ou 8 <sup>c</sup>

Nota: EAR – Estimated Average Requirements (necessidades médias estimadas).

<sup>a</sup> Os valores estão apresentados como média (dp)

<sup>b</sup> EAR para mulheres com idade  $\geq 14$  e  $< 19$  anos

<sup>c</sup> EAR para mulheres com idade  $> 19$  e  $\leq 30$  anos

<sup>d</sup> EAR para mulheres com idade  $14 \leq$  idade (anos)  $< 30$  anos

**Tabela 3.** Diferença nos dados antropométricos e de composição corporal das atletas no momento final, em função do objetivo: perder ou manter o peso.

	<b>Perder<sup>a</sup></b>	<b>Manter<sup>a</sup></b>	<b>p<sup>b</sup></b>
<b>Peso (kg)</b>	- 1.5 (1.2)	0.6 (0.9)	0.017
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	- 0.6 (0.4)	0.2 (0.3)	0.019
<b>Gordura Corporal (%)</b>	- 0.9 (2.0)	0.9 (1.5)	0.181
<b>Gordura Corporal (kg)</b>	- 1.0 (1.5)	0.7 (1.1)	0.085
<b>Hidratação (%)</b>	0.6 (1.5)	- 0.4 (1.4)	0.323
<b>Massa Muscular (kg)</b>	- 0.5 (1.2)	- 0.5 (1.1)	0.956

Nota: IMC – Índice de Massa Corporal

<sup>a</sup> Os valores estão apresentados como média (dp)

<sup>b</sup> Teste T-student

**Tabela 4.** Grau de cumprimento do plano

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>1 - Incumprimento total</b>	1	8
<b>2 - Incumprimento na grande maioria das situações</b>	3	23
<b>3 - Cumprimento na grande maioria das situações</b>	8	62
<b>4 - Cumprimento total</b>	1	8